

Agrotexnologiyalar va qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti

Axrorov Elyorjon Baxtiyor o'g'li
O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada agrotexnologiyalarni joriy etish orqali qishloq xo'jaligi iqtisodiyotini modernizatsiya qilish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, dronlar, IoT va avtomatlashtirilgan tizimlarning qishloq xo'jaligidagi iqtisodiy samaradorligi ilmiy asosda yoritiladi. Shuningdek, O'zbekistondagi mavjud tajribalar, muammolar va xalqaro amaliyot asosida tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit so'zlar: agrotexnologiyalar, qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti, raqamli texnologiyalar, hosildorlik, sun'iy intellekt, ekologik barqarorlik, fermer xo'jaliklari, agroklastar, innovatsiyalar, O'zbekiston.

Zamonaviy qishloq xo'jaligi jarayonlari tobora murakkablashib borayotgan iqlimiy, demografik va iqtisodiy sharoitlarga moslashish uchun texnologik yondashuvlarni talab etmoqda. Aholining o'sib borayotgan oziq-ovqat ehtiyoji, yer va suv resurslarining cheklangani, mehnat resurslarining qishloq joylaridan chiqib ketishi hamda iqlim o'zgarishi oqibatlarini agrosahada samaradorlikni oshiruvchi innovatsion yechimlarni joriy etishni kun tartibiga chiqardi. Aynan shu nuqtada agrotexnologiyalar qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va iqtisodiy barqarorlikka erishish yo'lida strategik vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Agrotexnologiyalar deganda, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish, saqlash, qayta ishlash va yetkazib berish jarayonida ilg'or texnika, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, biotexnologiyalar, raqamli boshqaruv tizimlari va sun'iy intellekt kabi vositalarning qo'llanilishi tushuniladi. Ular yordamida resurslardan tejamkorlik bilan foydalaniladi, hosildorlik oshiriladi, xarajatlar kamaytiriladi va ishlab chiqarish jarayonlari avtomatlashtiriladi. Masalan, dronlar yordamida dalalarning aero-monitoringi, GPS asosidagi mexanizatsiyalashgan sug'orish tizimlari, IoT texnologiyalari orqali namlik darajasi va tuproq tahlillarining real vaqtda kuzatilishi fermerlar uchun muhim ma'lumot manbaiga aylanmoqda. Bu esa qaror qabul qilishni tezlashtirib, xatoliklar ehtimolini kamaytiradi.

Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti nuqtai nazaridan qaralganda, agrotexnologiyalarning joriy etilishi bir necha jihatdan ijobiy natijalar beradi. Birinchidan, mehnat unumdorligi oshadi. Avval qo'lda bajariladigan ko'plab agroishlar zamonaviy texnikalar orqali tez, sifatli va kam xatolik bilan bajariladi. Bu esa mahsulot tannarxining pasayishiga va raqobatbardoshlikning ortishiga olib keladi. Ikkinchidan, agrotexnologiyalar yordamida diversifikatsiyalashgan ishlab chiqarish tizimlari yo'lga qo'yiladi. Masalan, muqobil usullar orqali bir vaqtning o'zida bir nechta turdagi hosil yetishtirish imkoniyati mavjud. Bu esa fermer daromadlarini ko'paytiradi.

Uchinchidan, agrotexnologiyalar ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi. Xususan, pestitsid va o'g'itlardan me'yorda foydalanish, suv resurslarini tejash, chiqindilarning qayta ishlanishi kabi jihatlar agroekotizimga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, raqamli platformalar orqali bozor narxlari, yetkazib beruvchilar va mijozlar bilan bevosita aloqalar o'rnatiladi, bu esa marketing xarajatlarini kamaytiradi. Natijada fermerlar ishlab chiqaruvchi sifatida emas, balki bozorga moslashgan iqtisodiy agent sifatida shakllanadi.

O'zbekistonda agrotexnologiyalarni rivojlantirish bo'yicha muayyan ishlar amalga oshirilmoqda. "Agrosanoat majmuasini rivojlantirish strategiyasi – 2030", "Raqamli O'zbekiston – 2030" dasturi doirasida qishloq xo'jaligini raqamlashtirish, agrostartaplarni qo'llab-quvvatlash, ilg'or texnologiyalarni joriy qilish yo'nalishida ijobiy qadamlar tashlandi. Xususan, Farg'ona, Jizzax, Samarqand viloyatlarida raqamli agroklastlar tashkil etildi. Qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi "Agroplatforma" orqali fermerlar onlayn konsalting xizmatlari, subsidiyalar, moliyalashtirish imkoniyatlariga ega bo'lishmoqda. Bu esa resurslar taqsimotining ochiqligi va samaradorligini oshirmoqda.

Xalqaro tajribaga nazar tashlasak, Isroil, Niderlandiya, AQSh, Avstraliya kabi davlatlar agrotexnologiyalarning amaliy joriy qilinishi orqali yuksak hosildorlik va barqaror oziq-ovqat ta'minotiga erishgan. Isroilda "aqli tomchilatib sug'orish" texnologiyasi orqali suv sarfi 70% gacha kamaygan. Niderlandiyada esa vertikal fermerlik uslublari yordamida urbanistik muhitda yuqori hosildorlik ta'minlanmoqda. Bu tajribalar O'zbekiston uchun ahamiyatli bo'lib, agrotexnologiyalarni lokal sharoitlarga moslashtirishga xizmat qilishi mumkin.

Agrotexnologiyalar joriy etilishida muammolar ham mavjud. Ularning eng asosiysi – texnologik infratuzilmaning yetarli emasligi, kadrlar malakasi va raqamli savodxonlik darajasining pastligi, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning innovatsion mahsulotlar yaratishdagi cheklangan imkoniyatlari, texnika va texnologiyalar narxining yuqoriligi, kichik fermer xo'jaliklarining moliyaviy imkoniyatlarining pastligi kabi omillardir. Bularning barchasi davlat siyosati, xalqaro texnik yordam, innovatsion grantlar va xususiy sektor bilan hamkorlik orqali bosqichma-bosqich bartaraf etilishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, agrotexnologiyalar qishloq xo'jaligi iqtisodiyotini modernizatsiya qilish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, eksport salohiyatini oshirish va qishloq aholisi farovonligini yuksaltirishda hal qiluvchi vosita bo'lib xizmat qilmoqda. Ular ishlab chiqarishni innovatsiyalashtirish orqali tarmoqning ichki tarkibini kuchaytiradi, eksportbozlik imkoniyatlarini kengaytiradi va ekologik barqarorlikni ta'minlaydi. Shu bois O'zbekistonda agrotexnologik yondashuv asosida zamonaviy qishloq xo'jaligini shakllantirish milliy taraqqiyotning ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. FAO. The State of Food and Agriculture 2022: Leveraging automation in agriculture. Rome, 2022.
2. World Bank. Agriculture Technology Adoption and Economic Growth. Washington, 2021.
3. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. Agrosanoat strategiyasi – 2030. Toshkent, 2020.
4. UNDP. Smart Agriculture and Climate Change in Central Asia. 2021.
5. OECD. Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Uzbekistan. Paris: OECD Publishing, 2020.
6. Jahon banki. Digital Agriculture Country Profile: Uzbekistan. 2022.
7. Isroil qishloq xo'jaligi texnologiyalari agentligi. Precision Agriculture Case Studies., Tel Aviv, 2020.
8. EBRD. Digitalisation in Central Asian Agribusiness. London, 2021.
9. Kholmirezayev S. Agrotexnologiyalar va iqtisodiy samaradorlik. – Toshkent: Ilm Ziyo, 2021.
10. Niderlandiya Agrosanoat innovatsiyalar instituti. GreenTech Solutions in Sustainable Farming. Amsterdam, 2023.